

8 de octubre de 2012

Rhonda M. Castillo Gammill, Esq., P.E.
Directora Ejecutiva
Autoridad del Puerto de las Américas
PO Box 195534
San Juan, PR 00919-5534

**RE: Detalle - Contrato Asesoría a Junta de Directores
Acuerdo de Servicios Profesionales Núm. 2012-000006
Entre la Autoridad del Puerto de las Américas y
PG Engineering Solutions, PSC**

Estimada Licenciada Castillo:

Según solicitado en su carta del 24 de septiembre de 2012, en referencia a la Ley Núm. 197 de 2002, según enmendada, conocida como la “Ley de Proceso de la Transición del Gobierno”, a continuación un detalle relacionado a acciones pendientes a los Servicios de Asesoría a la Junta de Directores de la Autoridad del Puerto de las Américas (APA).

Trasfondo:

El 21 de febrero de 2012, PG Engineering Solutions, PSC (PGES) entra en un acuerdo de Servicios Profesionales (Núm. 2012-000006) con el propósito de proveer asistencia técnica al Comité Ejecutivo de Transición de la Junta de Directores de la APA, el cual estará negociando con un comité homólogo del Municipio Autónomo de Ponce y Puerto de Ponce la transferencia de las funciones, objetivos, derechos y deberes de la APA a la APP.

Durante nuestra primera reunión el día 27 de febrero de 2012 se discutió la necesidad de asistir a la APA en que se realice el mantenimiento y reparaciones necesarias a las diez (10) grúas en poder de la APA para que estén operacionalmente hábiles y certificadas para su uso por la Autoridad del Puerto de Ponce (APP) antes de que ocurra el traspaso.

Introducción:

Este informe resume los servicios de coordinación y asesoría realizados por PGES comenzando el 21 de febrero de 2012 luego de nuestra contratación para proveer asistencia técnica al Comité Ejecutivo de Transición de la Junta de Directores de la APA. Este

8 de octubre de 2012
Página 2 de 11

informe no incluye la historia de las acciones, gestiones, comunicaciones, instrucciones, recomendaciones, trabajos y logros realizados por la APA antes de dicha fecha.

Durante nuestra primera visita a las facilidades, personal del Puerto de Ponce y el inspector del proyecto de las facilidades de CMA, nos acompañó y nos mostraron las grúas.

La persona del puerto nos indicó que ellos le estaban brindando el mantenimiento y las reparaciones.

En general, las grúas ZPMC's y Gottwald parecían estar en buenas condiciones con algunas áreas necesitando tratamiento selecto a corrosión típico del ambiente costero. Las RTGs, que son grúas mucho más viejas, mostraban mayor necesidad de reparación en la estructura, cabinas, etc., por la corrosión.

Se nos indicó que la Gottwald no estaba funcionando y no prendía. También, que en una ocasión esta grúa estaba conectada al sistema eléctrico de la facilidad portuaria, pero tuvieron problemas y la desconectaron. La certificación de OSHA (seguridad) estaba vencida. Ésta era la grúa que mas utilizaban en el puerto.

Las siete (7) grúas RTG's, en adición a mostrar necesidad de reparación por corrosión, éstas no estaban conectadas al sistema eléctrico y no prendían. No contaban con la certificación de OSHA (seguridad). Estas grúas no eran utilizadas.

Dos (2) grúas Ship to Shore ZPMC (APA1 & APA2) – Se encontraban en buena condición en relación a corrosión, requiriendo un mantenimiento mínimo, con la excepción de unas parrillas que la APA solicitaba ser remplazada al fabricante bajo garantía. Ambas grúas habían sido utilizadas en el pasado. Recién nuestra llegada expiraban los certificados de OSHA (seguridad).

Ambas ZPMC venían mostrando problemas con diferentes componentes eléctricos o electrónicos. Personal del puerto tuvo que remover componentes de la APA2 y ponerlas en la APA1 para poder tener una grúa operacional en lo que llegaban las piezas de reemplazo. La APA ya había documentado al fabricante (ZPMC) el reemplazo de éstas bajo garantía.

Recomendaciones Generales:

1. La APA cuenta en sus facilidades del Puerto con un inventario de equipo/componentes/materiales en su mayoría para las RTG's. Se recomienda el incluir inventario para las ZPMC y la Gottwald. La APA está en conversaciones

con Marine Terminal Services, Inc., (MTS) para identificar el inventario que se debe adquirir.

2. En adición, se recomienda que se capacite al personal de Ponce o se contrate una compañía que prepare un plan de mantenimiento para todas las grúas y verifique su cumplimiento. MTS le preparó una propuesta al Puerto de Ponce para atender este asunto.

Shore-Power:

1. El proyecto actual que se realiza en las nuevas facilidades del Puerto de las Américas (Site Aljoma) no provee en esta etapa suministrar Shore Power para las grúas ZPMC. Se necesitaría un diseño para suministrar el servicio eléctrico desde la subestación nueva hasta la localización de las ZPMC e instalar los dos pedestales para la conexión.

Como solución temporera, se propone continuar proveyendo el Shore Power mediante el generador de emergencia localizado en la facilidad portuaria. Las grúas ZPMC estaban conectadas a este generador para mantener los sistemas cargados y funcionales. Recomendamos que se contrate o establezca un plan de mantenimiento y abastecimiento de combustible Diesel para mantener las grúas electrificadas.

2. En relación a proveer electricidad (Shore-Power) a la Gottwald. La APA contrató los servicios de la compañía DCM para realizar la construcción del pedestal con los componentes eléctricos, según diseñado por Iglesias y Vázquez y Asociados (IVA) en coordinación con el inspector de CMA. DCM terminó el trabajo contratado en el pedestal. Falta la fabricación de la rabiza en el panel del Shore-Power y la APA ya está gestionando el que MTS lo fabrique e instale en el pedestal. Este trabajo podría estar realizado en varios días.

Para concluir el proveer electricidad a esta grúa mientras no esté en uso, la APA gestiona que IVA someta una documentación a la AEE para que entonces procedan a instalar un metro en el panel nuevo y realizar la conexión de los cables en los transformadores al panel del metro. Luego conectar el machete para proveer el servicio eléctrico. Al momento, no tenemos estimada la fecha de terminación.

3. Las facilidades nuevas de la APA cuentan con el servicio de Shore Power para el suplido eléctrico de todas las RTG's. Se tiene planificado re-ubicar las siete (7) RTG's que se encuentran en el área portuaria al área de almacenaje en las nuevas facilidades. Esto debe ocurrir durante la semana del 15 de octubre. El mover las

grúas a las facilidades nuevas requiere remover y re-instalar de una verja temporeramente. Esta verja separa la operación de las facilidades portuarias existentes del Puerto de Ponce con las nuevas, prontas a ser traspasadas a la APP. Por razones de seguridad establecidas por la Agencia Federal Homeland Security, esta operación requiere supervisión por parte de la seguridad del Puerto; ya que conectaría ambas facilidades temporeramente y se tendría que establecer el protocolo y proceso de seguridad requerido al Puerto de Ponce.

Programa de Mantenimiento, Reparaciones y Certificaciones:

APA contrató a la compañía Marine Terminal Services, Inc., (MTS) para identificar las condiciones mecánicas y esbozar un plan inicial de mantenimiento y reparación. Se preparó un plan de mantenimiento y reparación para todas las grúas. Mientras se ejecutaba el plan y se reparaban funciones de las grúas, entonces, se podían realizar pruebas adicionales para identificar reparaciones adicionales. De otra forma no podían ser identificados.

Al día de hoy, nueve (9) de diez (10) grúas cuentan con la certificación de OSHA (seguridad), sólo queda pendiente la APA2.

No queda ningún asunto pendiente con la grúa Gottwald, está operacional, certificada y se le dió mantenimiento.

Asuntos de Garantía con manufacturero ZPMC:

La licenciada Castillo ha originado y participado en llamadas de conferencia y ha cursado varias cartas al manufacturero ZPMC. En estas dejando saber los problemas actuales y les requiere pronta acción para resolver estos asuntos.

Asuntos que afectan el concluir con los trabajos en las grúas ZPMC están relacionados a reclamaciones de garantía que la APA diligencia con el manufacturero. Estas son:

1. Durante el proceso mantenimiento y reparación MTS identificó problemas en el funcionamiento en las ZPMC. Estos problemas en su mayoría afectan componentes electrónicos que repercuten en el funcionamiento en general. Inicialmente se identifico que el sistema eléctrico en las grúas dejaba desprovisto de protección dispositivos electrónicos en al menos una parte del sistema. Durante una visita de servicio, solicitado por la APA, de personal del manufacturero ZPMC al Puerto confirma la falta de protección eléctrica (Surge Charge Protection). Para atender este asunto, el manufacturero despachó recientemente módulos a ser instalados en ambas

8 de octubre de 2012

Página 5 de 11

grúas ZPMC y corregir la deficiencia. MTS se encuentra instalando el equipo en ambas grúas. Este trabajo debe de estar terminado para el 15 de octubre de 2012.

2. La compañía ABB que sule componentes al manufacturero (ZPMC) y en el pasado APA le requirió bajo garantía que reemplacen equipos dañados se mantiene en comunicación con MTS solicitando información de las grúas ZPMC para poder identificar el posible problema de funcionamiento que tienen los sincronizadores paralelos de los motores, y posiblemente en otros aparatos.

ABB plantea que el sistema de sincronización en paralelo de los dos motores diesel que tienen cada una de las grúas (APA1 Y APA2) aparenta tampoco tener protección eléctrica. Este asunto aún no ha sido atendido por ZPMC, cuando MTS ha indicado en el pasado la posibilidad de dicho problema.

A continuación la comunicación al respecto por ABB y la contestación de MTS.

From: Anton G. Mendez <amendez@mtspr.net> Sent: Tue 10/2/2012 9:49 AM
To: Enrique Melendez; Carlos I. Nogueras
Cc: Carl Strasser; Dane W. Font; Maritza Cuevas Latorre; Myo M Tun; Rhoncat@netscape.net; rhonda.castillo@portoftheamericas.pr.gov
Subject: RE: ZPMC arrangement for the ABB system

Message | ZPMC Ponce.pdf (753 KB) | zpmc diesel panel_0437_0001.pdf (501 KB) | system data.pdf (39 KB)

Dear Enrique,
Please see our answers in **red** below. If you need additional information like the crane electric schematics or other, please let me know.

Best Regards,

Eng. Anton G. Mendez
Service Manager
Marine Terminal Services (MTS)
(939)397-7338 mobile

From: Enrique Melendez [enrique.melendez@us.abb.com]
Sent: Tuesday, October 02, 2012 12:19 AM
To: Carlos I. Nogueras
Cc: Anton G. Mendez; Anton Mendez; Carl Strasser; Dane W. Font (dwoffont@pges.com); Maritza Cuevas Latorre; Myo M Tun; Rhoncat@netscape.net; Rhonda M. Castillo Gammill (rhoncat@portoftheamericas.com)
Subject: RE: ZPMC arrangement for the ABB system

Dear Carlos,

8 de octubre de 2012

Página 6 de 11

From: Enrique Melendez [enrique.melendez@us.abb.com]

Sent: Tuesday, October 02, 2012 12:19 AM

To: Carlos I. Nogueras

Cc: Anton G. Mendez; Anton Mendez; Carl Strasser; Dane W. Font (dwfont@pges.com); Maritza Cuevas Latorre; Myo M Tun; Rhoncat@netscape.net; Rhonda M. Castillo Gammill (rhoncat@portoftheamericas.com)

Subject: RE: ZPMC arrangement for the ABB system

Dear Carlos,

We need further details regarding your cranes and the associated equipment since we only have the document that describes the Generator paralleling system:

1. I assume these cranes are Quay or STS (Ship-to-Shore) type? When where they fabricated? **They are STS cranes fabricated in 2009.**
2. Do you have a general drawing of the crane, showing the main dimensions and type? **Document attached.**
3. It doesn't seem that you have any Overvoltage Protection on this system. Is that the case? If the voltage regulator for your engines is unstable, it would explain the failures that you are having in the control circuitry of the breakers. **This has been our main concern since the cranes began presenting problems. We understand this is the cause for general failures in the crane, including ABB main breakers, diodes, and control boards.**
4. Who is the switchboard manufacturer? Do you have a model number? **Foshan Huanian M&E Facilities (document attached).**
5. We need the crane ratings in order to calculate a load demand curve that will allow us to configure the Protection Relays properly and make sure that your system is properly set: Hoist and Trolley linear speeds, tops speeds, motor data/nameplates, acceleration times, deceleration times, etc., along with auxiliary load data. **Document attached.**
6. Or, if you have a metering device on the Crane that we could use to establish operating currents under various load scenarios if we go to site.
7. What arrangements do you have for pumpback power absorption? This would improve the behavior of your system. **Brake resistors.**
8. Any other problems other than the breakers and paralleling system that has not been discussed? **We noticed that the 24 volts to the IGCU engine control modules is supplied directly from the engines batteries. There are some small diodes in the system that have been damaged.**

Best Regards,

Enrique Melendez
Crane Commissioning Engineer
ABB Inc. Crane Systems
11600 Miramar Parkway, Suite 100
Miramar, Florida, 33025
UNITED STATES
Phone: +1.954.874.4709
Cell: +1.954.294.2799



Se espera por una cotización de la compañía ABB para que viaje a Ponce a realizar las pruebas y reparar el desperfecto en ambas grúas pero ZPMC tendría que proveer la protección eléctrica al equipo. Para esto, la APA2 tiene que estar operacional.

Continuamos dando seguimiento para obtener una solución a este problema recién identificado. No tenemos una fecha de terminación estimada; ya que dependemos del manufacturero (ZPMC) en estos asuntos.

3. Otro asunto que también está relacionado a garantía lo es el sistema instalado de Anti-Sway. Este sistema evita el movimiento oscilatorio de los furgones durante el embarque o desembarque de carga. Cuando el personal de ZPMC comenzó a instalar y poner en funcionamiento del sistema éste técnico dió instrucciones a MTS de desconectar el sistema. Esto, dado que durante el proceso de pruebas mostraba un movimiento errático y no tenía un funcionamiento seguro e indicó que el mismo no debe ser utilizado.

La APA ha traído este asunto a la atención de ZPMC y sigue pendiente. El fabricante ha expresado que el sistema está bien. No podemos anticipar cuándo este argumento será resuelto.

Estos asuntos que afectan ambas grúas, APA1 y APA2, y quedan pendientes, están relacionados a cuestiones de garantía por parte de la compañía ZPMC y no permiten precisar la terminación de las labores.

Resumen general de los trabajos realizados:

A. Gottwald

1. Se le dió el mantenimiento necesario y requerido. Se arreglaron o cambiaron las piezas o componentes dañados.
 - a. Engrase de los cables de alambre, chasis, poleas y motores eléctricos
 - b. Reparación de sellos en cilindro de Luffing,
 - c. Se reemplazó el aceite hidráulico ATF
 - d. Inspección del spreader y mantenimiento de componentes en general.
 - e. Instalación del nuevo IPC
 - f. Inspección de los motores eléctricos (prueba de Megger, y la inspección de carbono cepillos)
 - g. Se tomaron muestras de todos los aceites de engranajes de la grúa
 - h. Mantenimiento Preventivo de motor Diesel.
 - i. Verificación de la presión de aire de los neumáticos y engrase de ejes.
 - j. Cambio del aceite (R&R) y verificación de presión del Rotator.
 - k. Luz de tráfico en el Boom y de obstrucción
 - l. Monitor LCD del cuarto eléctrico
 - m. Monitor en la cabina de la torre
 - n. Enchufe (macho) del Spreader
 - o. Malla de alambre

8 de octubre de 2012

Página 8 de 11

- p. Aire acondicionado en el cuarto eléctrico
 - q. Controlador Central
 - r. Patch Cable
 - s. Active “Y” Switch
 - t. Reemplazo del tubo de escape del motor del Hoist
 - u. Air bleed hoist motor
2. Se le dió mantenimiento a los elementos que mostraban corrosión.
 3. Se certificó operacional por el Ing. Avilés, de la compañía “Caribbean Crane Inspection & Certification Bureau”.
- B. Siete (7) Paceco RTG’s** (RTG # 8 serial 1935; RTG # 5 serial 1932; RTG # 10 serial 1937; RTG # 7 serial 1934; RTG # 6 serial 1933; RTG # 2 serial 1771; RTG # 9 serial 1936)
1. Se les dió el mantenimiento necesario y requerido. Se arreglaron o cambiaron las piezas o componentes dañados.
 - a. Mantenimiento del motor diesel
 - b. Chequeo de presión y ajuste a los neumáticos
 - c. Reemplazo de Baterías del motor
 - d. Identificación de problemas generales y reparaciones
 - e. Engrase de los componentes
 - f. Reemplazo Cables (RTG # 8; RTG # 5; RTG # 10)
 - g. Cambio de aceite a transmisiones e hidráulico
 2. Se repararon todos los techos y las entradas de todas las cabinas del operador que tenían corrosión o que podían tener algún asunto de seguridad.
 3. Certificaciones de OSHA - Las siete (7) grúas pasaron las pruebas de cargas necesarias para obtener las certificaciones.
 4. Se instalaron los varios componentes identificados durante el proceso de certificación a ser reemplazados.

8 de octubre de 2012

Página 9 de 11

From:	Anton G. Mendez <amendez@mtspr.net>	Sent:	Fri 9/21/2012 3:0
To:	carcrane@coqui.net		
Cc:	Carlos I. Nogueras; Rhonda M. Castillo Gammill; Dane W. Font		
Subject:	Certificación de RTG's - Ponce		

Estimado Sr. Avilés,
Esta semana se estuvieron efectuando las certificaciones y pruebas de carga a las siete (7) grúas RTG en el Puerto. Todas pasaron satisfactoriamente las pruebas a Safe Working Load (SWL) y SWL + 25%. De acuerdo a lo que discutimos, las siguientes observaciones fueron realizadas sobre tareas a realizarse:

- Limpieza y verificación de frenos de hoist a los 7 RTG - COMPLETADO
- Ajuste y engrase de puertas de acceso a cuartos eléctricos -- COMPLETADO
- Instalación de altoparlantes en cabina de operador -- A REALIZARSE LA SEMANA PROXIMA
- Alarma de gantry con operación intermitente en RTG # 9 -- COMPLETADO
- "Strobe light" de gantry en RTG # 2 no enciende -- A VERIFICARSE
- Instalación de guarda de protección en contactores de cuarto eléctrico en RTG # 7 -- COMPLETADO
- Instalación correcta de varios grilletes de cable de anti-sway que estaban incorrectamente instalados -- COMPLETADO

Cualquier duda o pregunta estaré a su disposición.

Atentamente,
Eng. Anton G. Mendez-Goyco
Service Manager
Marine Terminal Services (MTS)
(939)397-7338 mobile

5. Se espera por la entrega de la certificación de las siete (7) grúas por el Ing. Avilés.
6. Seis (6) RTG's se encuentran en estado operacional.
7. Una (1) RTG dió problemas con un "Drive" que produce que se traslade hacia un lado más que al otro. Se han realizado al "Drive" cerca de quince (15) tipos de pruebas, por cinco (5) compañías diferentes. Quedan aproximadamente cinco (5) pruebas adicionales para poder identificar la razón de su desplazamiento no satisfactorio. Este asunto debe de estar resuelto para fin de octubre.
8. Es necesario el conectar las grúas al sistema de Shore Power para que no pierdan la programación y que no se dañen componentes que necesitan tener carga.
9. Es necesario proveer un programa de mantenimiento.
10. Queda realizar la fabricación de los cables de servicio para poder conectar las grúas a los pedestales del Shore-Power. La junta de la APA aprobó hace dos (2) semanas el presupuesto para realizar dicha fabricación. MTS tiene que ser notificado por la APA para que realice el trabajo.

C. Dos (2) Ship to Shore ZPMC (APA1 & APA2)

1. ZPMC APA 1
 - a. Mantenimiento de los motores diesel
 - b. Reparación de acondicionadores de aire en el e-room
 - c. Reparación del Interruptor principal

8 de octubre de 2012

Página 10 de 11

- d. Engrase de los componentes
- e. Problema con la programación del PLC relacionado con el sistema Anti-Sway. Este es un asunto de garantía. ZPMC envió un técnico para programarlo pero lo desactivó.
- f. Se retocaron las áreas o reemplazaron componentes que tenían corrosión.
- g. Certificación OSHA - Se Certificó operacional por parte del Ing. Avilés de la compañía "Caribbean Crane Inspection & Certification Bureau"

Falta por MTS terminar la instalación del "Surge Protection" enviado por el fabricante ZPMC para corregir una deficiencia en la protección de componentes electrónicos. La instalación debe de estar completada para fin de esta semana, o sea 15 de octubre de 2012.

2. ZPMC APA2

- a. Mantenimiento de los motores diesel
- b. Reparación de acondicionadores de aire en el e-room
- c. Reparación del Interruptor principal-1
- d. Reparación del Interruptor principal-2
- e. Engrase de los componentes
- f. Reparación de unidad de frenos del Gantry
- g. Problema con la programación del PLC relacionado con el sistema Anti-Sway. Este es un asunto de garantía. ZPMC envió un técnico para programarlo pero lo desactivo.
- h. Se retocaron las áreas o reemplazaron componentes que tenían corrosión.

Se espera certificar la APA2 durante el mes de Noviembre de 2012. En la APA2 queda pendiente:

1. MTS terminar la instalación del "Surge Protection" enviado por el fabricante ZPMC para corregir una deficiencia en la protección de componentes electrónicos. La instalación debe de estar completada para fin de esta semana, o sea 15 de octubre de 2012.
2. Reemplazar un "Starter" de motor – esto se debe resolver antes de fin de mes de octubre.
3. Una vez este motor esté en funcionamiento, MTS podrá terminar el mantenimiento que esta pendiente al sistema de cables (engrase) y el "Spreader". Estos mantenimientos no se pueden realizar hasta que la grúa esté operacional, de modo que puedan probar los sistemas y mover los cables y el "Spreader".

8 de octubre de 2012

Página 11 de 11

- Estas tareas se estima podrían estar terminadas para mediados de noviembre de 2012.
4. Una vez realizado el mantenimiento, se estima pueda estar lista para Certificar operacional por parte del Ing. Avilés para fines de noviembre de 2012.
 5. Esto terminaría las tareas programadas en la APA2.

De tener cualquier duda o necesitar información adicional, no vacile en comunicarse con nosotros.

Cordialmente,

Dane W. Font
Control de Proyectos